

超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Milling Condition for Carbide End Mills

GSHV | GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY

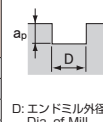
側面加工 Side Milling

被削材 Work Material		構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼		耐熱合金 チタン合金		側面加工の場合 Side Milling  D: エンドミル外径 Dia. of Mill
		Structural Steels Carbon Steels (150 ~ 250HB)		Cast Irons (FC,FCD)		Alloy Steels Heat treated Steels (25 ~ 35HRC)		Hardened Steels (40 ~ 50HRC)		Stainless Steels (SUS304, 316)		Nickel Alloys Titanium Alloys (20 ~ 45HRC)		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)		
6	4800	800	5300	890	4200	510	2700	290	3200	230	1600	110		
8	3600	800	4000	890	3200	510	2000	290	2400	230	1200	110		
10	2800	800	3200	890	2500	510	1600	290	1900	230	950	110		
12	2400	800	2700	890	2100	510	1300	290	1600	230	800	110		
16	1800	740	2000	830	1600	460	1000	250	1200	190	600	100		
20	1400	700	1600	780	1300	410	800	220	950	150	480	80		
側面加工	ap	1.5D						1.0D		1.5D		1.0D		
	ae	0.3D						0.2D		0.2D		0.1D		
側面加工	ap	1.0D						0.6D		1.0D		0.6D		
	ae	0.05D				0.03D		0.01D		0.02D		0.01D		



溝加工 Grooving

被削材 Work Material	構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼		耐熱合金 チタン合金		溝加工の場合 Grooving
	Structural Steels Carbon Steels (150 ~ 250HB)		Cast Irons (FC,FCD)		Alloy Steels Heat treated Steels (25 ~ 35HRC)		Hardened Steels (40 ~ 50HRC)		Stainless Steels (SUS304, 316)		Nickel Alloys Titanium Alloys (20 ~ 45HRC)		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	 D: エンドミル外径 Dia. of Mill
6	3700	620	4200	710	3200	380	1900	200	2700	190	1100	80	
8	2800	620	3200	710	2400	380	1400	200	2000	190	800	80	
10	2200	620	2600	710	1900	380	1100	200	1600	190	650	80	
12	1900	620	2100	710	1600	380	900	200	1300	190	550	80	
16	1400	580	1600	660	1200	340	700	180	1000	160	400	60	
20	1100	540	1300	620	950	300	550	160	800	130	320	50	
溝加工	ap	0.7D				0.2D				0.3D		0.2D	



GSHV

※ 1 主軸テーパ 30 番の機械を使用した場合の切込み量。

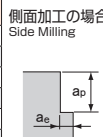
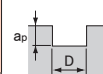
- 1) 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 2) 溝加工では主軸テーパ 30 番の機械はお奨めしません。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。

※ 1 It is depth of the cut when it used the #30 taper spindle machining center.

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Grooving is not recommended use in #30 taper spindle machining center.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steels, Nickel Alloys, Titanium Alloys.

XSRE | X's ミル ラフニング X's-mill Roughing

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 ダクタイル鋳鉄 Carbon Steels Alloy Steels Ductile Cast Irons (~ 35HRC)		合金鋼 ダイス鋼 Alloy Steels, Mold Steels (35 ~ 45HRC)		ステンレス鋼 Stainless Steels (SUS304, 316)		耐熱合金 チタン合金 Nickel Alloys, Titanium Alloys		鋳鉄 Cast Irons (~ 200HB)		溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min ⁻¹)	送り速度 Feed (mm/min)	側面加工の場合 Side Milling 	
6	3200	320	2700	270	1900	170	1300	100	3200	610		D: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	2400	290	2000	240	1400	150	1000	100	2400	760		
10	1900	270	1600	220	1110	140	800	90	1910	760		
12	1600	260	1300	220	930	130	660	80	1590	760		
15	1300	260	1100	220	740	130	530	80	1270	760		
20	1000	260	800	210	560	130	400	80	960	610		
側面加工	ap											D: エンドミル外径 Dia. of Mill
	ae											
溝加工	ap											



XSRE

- 1) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 2) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use in wet condition in case of Stainless Steels.
- 2) Recommend use of non water soluble cutting fluid to Nickel Alloys, Titanium Alloys.

B-47 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized